1 اكتب برنامج لحساب وطباعة مساحة دائرة (area = PI * r * r)
ومحيطها (circumference = 2 * PI * r).
إذا علمت أن نصف قطرها (r) يساوي 5.2 وأن PI = 3.1415926

```
#include <iostream.h>
main()
{
	float r, PI;
	r = 5.2;
	PI = 3.1415926;
	cout<<"area = "<< PI * r * r<<"\n";
	cout<<"circumference = "<< 2 * PI * r;
}
```

---

2 اكتب برنامج لإدخال طول (length) وعرض (width) مستطيل.
ويحسب ويطبع حافة المستطيل (perimeter = 2*(length+width)) ومساحته
(area=length*width)

```
#include <iostream.h>
main()
{
	int length, width;
	cout<<"length = "; cin>>length;
	cout<<"width = "; cin>>width;
	cout<<"perimeter = "<<2*(length+width)<<"\n";
	cout<<"area = "<<length*width;
}
```

---

3 اكتب برنامج لقراءة درجات أربع مواد (m1, m2, m3, m4)
ثم يحسب ويطبع المعدل (avg = (m1+m2+m3+m4)/4)

```
#include <iostream.h>
main()
{
	int m1, m2, m3, m4;
	cout<<"Enter marks \n";
	cin>>m1>>m2>>m3>>m4;
	cout<<"avg = "<< (m1+m2+m3+m4)/4;
}
```

---

4 اكتب برنامج لطباعة اسمك في السطر **الأول** من الجهة **اليسرى**، وعنوانك في **وسط** السطر **الثالث**، والجنسية في الجهة اليمنى

```
#include <iostream.h>
main()
{
	cout<<"Abdulla Awad \n\n\t\t\t";
```

```
    cout<<"BaitBoss zone \t\t\t Yemeni";
}
```

5 اكتب برنامج يقرأ درجة الحرارة بالفهرانهايت (f)، ثم يحسبها بالمئوية (c= (f-32)*5/9) ويطبعها

```
#include <iostream.h>
main()
{
	float f;
	cout<<"f = "; cin>>f;
	cout<<"c = "<< (f-32)*5.0/9.0;
}
```

---

6 اكتب برنامج يقرأ درجة الحرارة بالمئوية (c)، ثم يحسبها بالفهرانهايت (f= c*9/5+32) ويطبعها

```
#include <iostream.h>
main()
{
	float c;
	cout<<"c = "; cin>>c;
	cout<<"f = "<< c*9.0/5.0+32;
}
```

---

7 اكتب برنامج لإيجاد $a = \frac{5+x}{z} + \frac{y}{2.7w}$ و $b = \frac{4.5(x+2.3y)^2}{z+w}$

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main()
{
	float w,x,y,z;
	cout<<"Enter w,x,y,z\n";
	cin>>w>>x>>y>>z;
	cout<<"a =  \n"<< ((5+x)/z) + (y/2.7*w);
	cout<<"b = "<< (4.5*pow(x+2.3*y,2)) / (z+w);
}
```

---

8 اكتب برنامج يقرأ العجلة الثابتة (a) والزمن (t)، ثم يحسب ويطبع المسافة (d=0.5*a*pow(t,2)) والسرعة النهائية (v=a*t)

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main()
{
	float a, t;
	cout<<"a = "; cin>>a;
	cout<<"t = "; cin>>t;
	cout<<"d =  \n"<< 0.5*a*pow(t,2);
```

```
    cout<<"v = "<< a*t;
}
```

9 اكتب برنامج يقرأ عدد حقيقي (n) ثم يطبع كلمة Positive إذا كان العدد موجب (n>=0) أو كلمة Negative إذا كان سالب

```
#include <iostream.h>
main()
{
	float n;
	cout<<"n = "; cin>>n;
	if(n>=0) cout<<"Positive";
	else   cout<<"Negative";
}
```

---

10 اكتب برنامج يقرأ عددين صحيحين (a,b) وبرتبهما تصاعدياُ (إذا كان الأول أكبر من الثاني بدل بين قيمتهما)

```
#include <iostream.h>
main()
{
	int a, b, t;
	cout<<"a = "; cin>>a;
	cout<<"b = "; cin>>b;
	if(a>b)
	{
		t=a; a=b; b=t;
	}
	cout<<a<<" "<<b;
}
```

---

11 اكتب برنامج يقرأ عدد صحيح (n) ثم يطبع كلمة Odd إذا كان فردي (n%2 != 0) أو كلمة Even إذا كان زوجي

```
#include <iostream.h>
main()
{
	int n;
	cout<<"n = "; cin>>n;
	if(n % 2 != 0) cout<<"Odd";
	else   cout<<"Even";
}
```

---

12 اكتب برنامج لحساب وطباعة y إذا علمت أن $y=\begin{cases}(5-x^2)\ if(x\geq 0)\\(2x^3)\ if(x<0)\end{cases}$

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main()
{
	float x, y;
	cout<<"x = "; cin>>x;
	if(x>=0) y = 5-pow(x,2);
	if(x<0) y = 2*pow(x,3);
	cout<<"y = "<< y;
}
```

---

13 اكتب برنامج لقراءة عددين صحيحين ثم يطبع الرقم الأكبر

```
#include <iostream.h>
main()
{
	int a, b;
	cout<<"a = "; cin>>a;
	cout<<"b = "; cin>>b;
	if(a>b) cout<<a;
	else cout<<b;
}
```

---

14 اكتب برنامج لقراءة عددين حقيقين (a,b) بينهما إشارة عملية حاسبية (s) ثم يحسب ويطبع ناتج العددين بحسب العملية (+,-,*,/)

```
#include <iostream.h>
main()
{
	float a, b;
	char s;
	cout<<"a, s, b \n";
	cin>>a>>s>>b;
	if(s=='+') cout<<a+b;
	if(s=='-') cout<<a-b;
	if(s=='*') cout<<a*b;
	if(s=='/') cout<<a/b;
}
```

---

15 اكتب برنامج لحساب وطباعة y إذا علمت أن

$$y = \begin{cases} (3x-7) & if\ (x=-5) \\ (5x^2) & if\ (x=2)\ or\ (x=5) \\ (x-4x^3) & if\ (x=-4)\ or\ (x=4) \end{cases}$$

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main() {
	int x, y;
	cout<<"x = "; cin>>x;
	switch(x)    {
		case -5: y=3*x-7; break;

		case  2:
		case  5: y=5*pow(x,2); break;

		case -4:
		case  4: y=x-4*pow(x,3); break;
	}
	cout<<"y = "<< y;
}
```

---

16 اكتب برنامج يقرأ الراتب الأساسي (bsalary) والمبيعات (sales) ثم يحسب ويطبع

الراتب الصافي (الراتب الأساسي(bsalary) + العمولة (comm) net salary =)

وإذا علمت أن العمولة تحسب كتالي

a. 2% من الراتب الأساسي، إذا كانت المبيعات أقل أو تساوي ثلاثة أضعاف الراتب الأساسي

(comm=0.02*bsalary, if(sales<=3*bsalary))

b. 3% من الراتب الأساسي، إذا كانت المبيعات أكثر من ثلاثة أضعاف الراتب الأساسي

(comm=0.03*bsalary, if(sales>3*bsalary))

c. 5% من الراتب الأساسي، إذا زادت المبيعات على خمسة أضعاف الراتب الأساسي

(comm=0.05*bsalary, if(sales>5*bsalary))

```
#include <iostream.h>
main()
{
	float bsalary, sales, comm;
	cout<<"basic salary = "; cin>>bsalary;
	cout<<"sales = "; cin>>sales;
	if(sales>5*bsalary) comm=0.05*bsalary;
	else
	if(sales>3*bsalary) comm=0.03*bsalary;
	else
	if(sales<=3*bsalary) comm=0.02*bsalary;
	cout<<"net salary = "<< bsalary + comm;
}
```

17 أكتب برنامج يقرأ عدد صحيح (n) ويحسب ويطبع المضروب (f = n*(n-1)*(n-2)*...)

```
#include <iostream.h>
main()
{
    int n, f=1;
    cout<<"n = "; cin>>n;
    for(int i=0; i<n; i++)
            f *= (n-i);
    cout<<"f = "<< f;
}
```

---

18 أكتب برنامج لحساب وطباعة مجموعة الأعداد 4 , 4.5 , 5 , ... , 9.5 , 10

```
#include <iostream.h>
main()
{
    float n=4, sum=0;
    do {
            sum += n;
            n += 0.5;
    } while(n<=10);
    cout<<"sum = "<< sum;
}
```

---

19 أكتب برنامج لحساب وطباعة المعدل (avg) لمجموعة من الأعداد الصحيحة عددها n

```
#include <iostream.h>
main()
{
    int n, sum = 0, x;
    cout<<"n = "; cin>>n;
    for(int i=1; i<=n; i++)
    {
            cout<<"x"<<i<<" = "; cin>>x;
            sum += x;
    }
    cout<<"avg = "<< sum/n;
}
```

---

20 أكتب برنامج لحساب وطباعة أكبر قيمة (max) لمجموعة من الأعداد الصحيحة عددها n

```
#include <iostream.h>
main()
{
    int n, max, x;
    cout<<"n = "; cin>>n;
    cout<<"x1 = "; cin>>x;
    max = x;
    for(int i=2; i<=n; i++)
    {
            cout<<"x"<<i<<" = "; cin>>x;
            if(x > max) max=x;
    }
    cout<<"max = "<< max;
}
```

---

21 أكتب برنامج لحساب وطباعة أقل قيمة (min) لمجموعة من الأعداد الصحيحة عددها n

```
#include <iostream.h>
main()
{
    int n, min, x;
    cout<<"n = "; cin>>n;
    cout<<"x1 = "; cin>>x;
    min = x;
    for(int i=2; i<=n; i++)
    {
            cout<<"x"<<i<<" = "; cin>>x;
            if(x < min) min=x;
    }
    cout<<"min = "<< min;
}
```

---

22 أكتب برنامج يطبع النص \ Hello " C ' pp '

```
#include <iostream.h>
main()
{
    cout<<" \\ Hello \" C \' pp \' ";
}
```

---

23 أكتب برنامج لحساب المسافة بين النقطتين a(ax,ay,az) وb(bx,by,bz)
إذا علمت أن المسافة تساوي جذر مجموع مربعات فرق كل أحداثي من النقطة
الأولى مع أحداثي النقطة الثانية ($d=\sqrt{(ax-bx)^2+(ay-by)^2+(az-bz)^2}$)

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main()
{
    float ax, ay, az, bx, by, bz;
    cout<<"Enter ax, ay, az \n";
    cin>>ax>>ay>>az;
    cout<<"Enter bx, by, bz \n";
    cin>>bx>>by>>bz;
    cout<<"d = "<<
      sqrt(pow(ax-bx,2)+pow(ay-by,2)+pow(az-bz,2));
}
```

---

24 أكتب برنامج يقرأ أضلاع مثلث (L1, L2, L3) ثم
a. يطبع كلمة Equilateral في حالة تساوي الأضلاع (L1=L2 and L1=L3 and L2=L3)
b. يطبع كلمة Isosceles في حالة متساوي الساقين (L1=L2 or L1=L3 or L2=L3)
c. يطبع كلمة Scalene في حالة اختلاف الأضلاع ($L1\neq L2$ and $L1\neq L3$ and $L2\neq L3$)

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main()
{
    float L1, L2, L3;
    cout<<"Enter L1, L2, L3 \n";
    cin>>L1>>L2>>L3;
    if(L1==L2&&L1==L3&&L2==L3) cout<<"Equilateral";
    else
    if(L1==L2||L1==L3||L2==L3) cout<<"Isosceles";
    else
    if(L1!=L2&&L1!=L3&&L2!=L3) cout<<"Scalene";
}
```

---

25 أكتب برنامج لحساب مساحة مثلث ($area=\sqrt{s(s-L1)(s-L2)(s-L3)}$)
إذا علمت أن L1, L2, L3 هي أضلاع المثلث وأن s=(L1+L2+L3)/2

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
main()
{
    float L1, L2, L3, s;
    cout<<"Enter L1, L2, L3 \n";
    cin>>L1>>L2>>L3;
```

```
    s=(L1+L2+L3)/2;
    cout<<"area = << sqrt(s*(s-L1)*(s-L2)*(s-L3));
}
```